

1. У Сергея есть пять красных карт, пронумерованных от 1 до 5 (на каждой карте записано одно число, числа на разных красных картах различны) и четыре синих карты, пронумерованных от 3 до 6 (на каждой карте записано одно число, числа на разных синих картах различны). Он раскладывает карты так, что цвета чередуются, и так, что число на каждой красной карте делит число на каждой соседней синей карте. Какова сумма чисел на средних трех картах?

2. Пусть  $p$  простое число, большее 5. Докажите, что  $p - 4$  не может быть четвертой степенью целого числа.

3. Имеется набор положительных чисел со следующими свойствами:

а) В нем 5 попарно различных чисел

б) Для любых двух чисел этого набора, найдутся два других числа из этого набора, чья сумма равна сумме первых двух чисел.

Какое наименьшее количество чисел может быть в этом наборе?

4. Пусть  $a$  и  $b$  такие вещественные числа, что

$$a^2 + b^2 + 8a - 14b + 65 = 0.$$

Найдите значение

$$a^2 + ab + b^2.$$